

Portable power tool with hand support strap - which forms loop fitting over back of operator's hand when tool is gripped

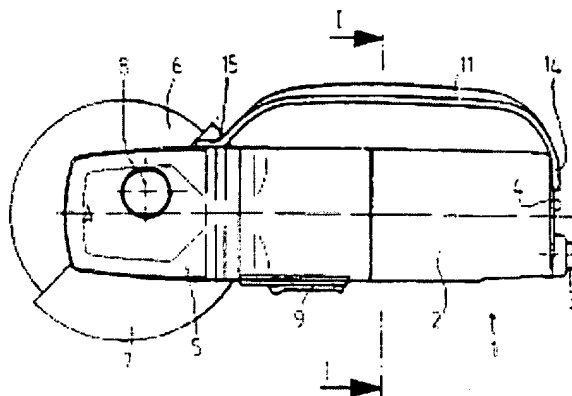
Patent number: DE4119325
Publication date: 1992-12-17
Inventor: GEIS WILHELM DIPL ING (DE)
Applicant: LICENTIA GMBH (DE)
Classification:
- international: B24B23/02; B25F5/02
- european: B24B23/02C, B25F5/02
Application number: DE19914119325 19910612
Priority number(s): DE19914119325 19910612

Abstract of DE4119325

Portable power tools frequently have a handgrip diameter which is too large to allow the operator's hand to be completely closed round the grip. To improve security of handling a strap (11) parallel to the handgrip surface and bearing on the back of the hand is provided.

The strap is flexible and of flat cross-section so that it can readily conform to the shape of the hand. It is conveniently fastened at one end (14) on the end face of the tool and at the other end (15) on the outer surface of the handgrip.

ADVANTAGE - Simple method of improving ease and security of handling.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 19 325 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 25 F 5/02
B 24 B 23/02

②1 Aktenzeichen: P 41 19 325.3
②2 Anmeldetag: 12. 6. 91
④3 Offenlegungstag: 17. 12. 92

DE 41 19 325 A 1

⑦1 Anmelder:

Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt,
DE

⑦2 Erfinder:

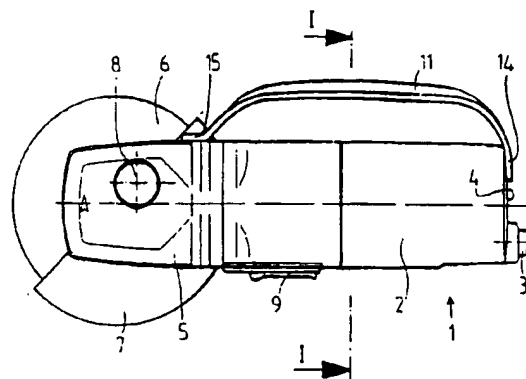
Geis, Wilhelm, Dipl.-Ing. (FH), 7057 Leutenbach, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 38 21 951 A1
DE-GM 74 06 974
DE-GM 19 88 511
US 22 92 745
US 18 71 674
EP 01 42 650

⑤4 Motorisch angetriebenes Werkzeug

- ⑤7 Ein motorisch angetriebenes Werkzeug (1) mit einem Arbeitshandgriff (2) mit einem Durchmesser, der so groß ist, daß die um ihn herumgelegte Hand nicht vollständig geschlossen werden kann, soll so verbessert werden, daß dessen Handhabungssicherheit durch einfache Maßnahmen erhöht ist gegenüber den bekannten Geräten, das aber trotzdem als Werkzeug immer noch handlich, klein und bequem universell einsetzbar bleibt. Das wird dadurch erreicht, daß am Arbeitshandgriff (2) eine im wesentlichen parallel zu einer Mantellinie des Arbeitshandgriffes (2) verlaufende, vom Handrücken (10) hintergriffene flache Lasche (11) angebracht ist, an der sich der Handrücken (10) abstützen kann.



DE 41 19 325 A 1

Die Erfindung betrifft ein motorisch angetriebenes Werkzeug mit einem Arbeitshandgriff mit einem Durchmesser, der so groß ist, daß die um ihn herumgelegte Hand nicht vollständig geschlossen werden kann.

Winkelschleifer und entsprechende elektrisch oder pneumatisch angetriebene Werkzeuge zum Schleifen, Bürsten, Schrappen, Trennen, Polieren und anderen Arbeiten werden in ihren kleineren Ausführungen oft ohne separaten Handgriff hergestellt. Offene oder geschlossene Stielgriffe oder Pistolenhandgriffe am Motorengehäuse würden die Einsetzbarkeit dieser an sich kleinen und handlichen Geräte an schwer zugänglichen Stellen entscheidend einschränken. Dabei werden diese Geräte häufig nur wegen dieser kleinen Abmessungen und bequemen universellen Einsetzbarkeit auch an problematischen Einsatzorten angeschafft.

Abgesehen von zusätzlichen Stützhandgriffen, die eventuell an einer der Seiten oder in der Mitte angebracht werden können, dient bei diesen Geräten das Motorengehäuse selbst als Arbeitshandgriff. Wegen der Einbauten innerhalb des Motorengehäuses kann das Gehäuse bei einer gegebenen Motorenleistung aber nicht beliebig klein im Durchmesser gemacht werden, so daß es nicht optimal der Hand angepaßt werden kann. Der Arbeitshandgriff ist bei diesen Geräten daher regelmäßig im Durchmesser so groß, daß er von der Hand des Benutzers nicht ganz umschlossen werden kann. Die an sich erwünschte Griffsicherheit bei der Arbeit mit diesen Geräten kann dabei nicht in vollem Maß erreicht werden, so daß Unfälle sich ereignen können, die Qualität der Arbeit beeinträchtigt werden kann und trotz des kleinen handlichen Gerätes Ermüdungen auftreten.

Die Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, ein motorisch angetriebenes Werkzeug anzugeben, dessen Handhabungssicherheit durch einfache Maßnahmen erhöht ist gegenüber den bekannten Geräten, das aber trotzdem als Werkzeug immer noch handlich, klein und bequem universell einsetzbar bleibt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß am Arbeitshandgriff eine im wesentlichen parallel zu einer Mantellinie des Arbeitshandgriffes verlaufende, vom Handrücken hintergriffene flache Lasche angebracht ist, an der sich der Handrücken abstützen kann.

Durch diese Maßnahme wird die Handhabungssicherheit des Werkzeuges gegenüber den bekannten Werkzeugen entscheidend erhöht. Die Halterung ist nicht mehr nur davon abhängig, ob und wie fest und sicher die Hand den großen Durchmesser des Arbeitshandgriffes umgreift. Als zusätzliche Sicherung tritt die Abstützungsmöglichkeit des Handrückens in der Lasche hinzu. Anders als ein angesetzter Stiel-, Pistolen- oder Bügelgriff ist eine Lasche für den Handrücken gleichzeitig bei der Arbeit an problematischen Einsatzorten nicht hinderlich. Das Gerät bleibt durch die Lasche immer noch klein, handlich und bequem universell einsetzbar. Im rauen Betrieb hat die Lasche außerdem noch eine Schutzfunktion, sie schützt den Handrücken vor Verletzungen.

Die Lasche kann flexibel ausgebildet sein und sich dem Handrücken anpassen. Sie ist dann noch besser für eine ständige Anlage des Handrückens an ihr geeignet. Es treten am Handrücken keine Punktbelastungen sondern angenehmere Flächenbelastungen auf.

Bei einer Lasche aus einem flexiblen Riemen mit flachem Querschnitt ist eine besonders gute Anpassung

an den Handrücken gewährleistet. Gleichzeitig werden die Kräfte aus der Abstützung gut aufgenommen und die Lasche ist besonders auch an problematische Einsatzformen. Durch die Flexibilität der Lasche und den flachen Querschnitt des Riemens kann die Lasche auch übergriffen werden und das Werkzeug in besonderen Fällen auch wie ein herkömmliches Werkzeug gehandhabt werden oder mit beiden Händen gleichzeitig über die Lasche hinweg am Arbeitshandgriff ergriffen werden.

Eine Lasche, die losnehmbar ist, macht das Werkzeug flexibler, es kann mit und ohne Lasche benutzt werden, je nach Eigenart des Einsatzes und je nach Gewohnheit und Wunsch des Benutzers.

Bei einem Werkzeug mit einem Ein- und Ausschalter im Arbeitshandgriff kann die Lasche auf dem Mantel des Arbeitshandgriffes angebracht sein und auf dem Umfang des Arbeitshandgriffes für rechts- bzw. linkshändige Benutzung im wesentlichen um 90 bis 130 Grad bzw. 50 bis 90 Grad versetzt angebracht sein gegenüber der Lage des Ein- und Ausschalters. In diesem Fall wird die Handhabungssicherheit des Werkzeuges besonders deutlich erhöht. Beim Gebrauch liegt die Lasche etwas über den Handrückenknöcheln auf dem Handrücken auf. In die so angeordnete Lasche kann die Hand noch leicht hineinschlüpfen und auch schnell wieder heraus-schlüpfen, die Stützwirkung der Lasche ist aber in vollem Ausmaß gegeben.

Dieselben Vorteile stellen sich ein bei einem Werkzeug mit einem Winkelgetriebe zur Arbeit auf einer Arbeitsfläche, bei dem die Lasche auf der von der Arbeitsfläche abgelegenen Seite des Arbeitshandgriffes auf dem Mantel des Arbeitshandgriffes angebracht ist und im wesentlichen um 0 bis 40 Grad aus der Senkrechten zur Arbeitsfläche versetzt angebracht ist.

Wenn die Lasche mit einem Ende auf der Oberfläche des Arbeitshandgriffes endet und mit dem anderen Ende an einer Stirnseite des Arbeitshandgriffes, läßt sich die Lasche nach der Erfindung besonders einfach realisieren. Es ergeben sich einfache Befestigungsmöglichkeiten und die Abstützungskräfte werden besonders günstig in den Arbeitsgriff eingeleitet.

Eine der Länge nach für verschiedene Handgrößen einstellbare Lasche erhöht die individuelle Wirksamkeit der Lasche als Sicherheits-Handgriff und erhöht die universelle Einsetzbarkeit des Werkzeuges bei den unterschiedlichsten Benutzern. Diese Eigenschaften werden noch intensiviert, wenn die Lasche in der Länge stufenlos einstellbar ist für verschiedene Handgrößen.

Die universelle Einsetzbarkeit bei den unterschiedlichsten Benutzern wird auch erhöht durch eine umsetzbare Lasche für den Gebrauch durch Rechts- oder Linkshänder.

Ein weiterer Vorteil für die Sicherheit des Handrückens gegen Verletzungen in rauhem Betrieb entsteht, wenn an der Lasche eine Schutzkappe für den Handrücken angebracht ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Werkzeug,

Fig. 2 einen Querschnitt durch ein erfindungsgemäßes Werkzeug entlang der Linie I-I in Fig. 1.

Die Zeichnungen zeigen bei 1 ein motorisch angetriebenes Werkzeug. Als Beispiel für ein solches Werkzeug ist hier ein elektrisch angetriebener Winkelschleifer zum Schleifen, Bürsten, Schrappen, Trennen, Polieren und anderen Arbeiten dargestellt. Bei 2 ist das Gehäuse

dargestellt, das hier gleichzeitig als Arbeitshandgriff dient. Bei 3 erkennt man die elektrische Zuleitung zu dem Werkzeug an der hinteren Stirnseite 4. Am vorderen Ende des Werkzeuges ist im Getriebekopf 5 ein Winkelgetriebe untergebracht zum Antrieb der Schleifscheibe 6. Anstelle der Schleifscheibe 6 können an dem Werkzeug 1 auch andere Arbeitswerkzeuge angebracht werden wie Schruppscheibe, Schleifteller, Topfbürste oder andere. Die Schleifscheibe 6 ist zum Schutz vor Verletzungen mit einer Schutzhaube 7 versehen. Mit einem Knopf 8 kann die Spindel des Abtriebs zum schnelleren Schleifscheibenwechsel arretiert werden.

Seitlich am Gehäuse und Arbeitshandgriff 2 ist ein Ein- und Ausschalter 9 angebracht. Das Gehäuse 2 wird hier wie erwähnt gleichzeitig als Arbeitshandgriff benutzt. Als Arbeitshandgriff soll der hauptsächlich Handgriff verstanden werden, mit dem das Werkzeug in den meisten Fällen auch einhändig benutzt werden kann. Demgegenüber sind Stütz- oder Zusatzhandgriffe im Regelfall für die zweite Arbeitshand bestimmt und seitlich am Gerät oder in der Mitte ansetzbar.

In Fig. 2 wird deutlich, daß der Arbeitshandgriff 2 des Werkzeuges 1 im Durchmesser so groß ist, daß eine um ihn herumgelegte Hand nicht vollständig geschlossen werden kann. Es ist deshalb am Arbeitshandgriff 2 eine im wesentlichen parallel zu einer Mantellinie des Arbeitshandgriffes 2 verlaufende, vom Handrücken 10 hintergriffene flache Lasche 11 angebracht, an der sich der Handrücken 10 abstützen kann.

Die Lasche 11 besteht aus einem flexiblen Riemen, der sich dem Handrücken anpassen kann und der, wie in Fig. 2 ersichtlich, mit einem flachen Querschnitt ausgebildet ist. Die Lasche kann fest am Arbeitshandgriff montiert, sie kann aber auch, beispielsweise mit Druckknöpfen, losnehmbar ausgebildet sein. Mit ihrem einen Ende 14 ist die Lasche 11 an der hinteren Stirnseite 4 des Werkzeuges 1 befestigt. Mit dem anderen Ende 15 ist sie auf der Oberfläche des Arbeitshandgriffes 2 gesichert.

Die Lasche 11 ist auf dem Mantel des Arbeitshandgriffes 2 schräg gegenüber der Position des Ein- und Ausschalters 9 angebracht. In der Fig. 2 ist mit 12 die Lage des Schalters 9 angedeutet. Die Lasche 11 befindet sich demgegenüber auf dem Umfang des Arbeitshandgriffes um ca. 90 bis 130 Grad versetzt. Im Ausführungsbeispiel ist die Lasche 11 für einen Rechtshänder als Benutzer eingerichtet. Für einen Linkshänder müßte die Lasche 11 in Fig. 2 auf dem Mantel des Arbeitshandgriffes 2 um 50 bis 90 Grad gegenüber der Lage 12 des Ein- und Ausschalters 9 versetzt sein.

Von der Lage der Arbeitsfläche aus gesehen, die in Fig. 2 mit 13 schematisch angegeben ist, ergibt sich für die Lasche 11 eine Lage auf der von der Arbeitsfläche 13 abgelegenen Seite des Arbeitshandgriffes 2 auf dem Mantel des Arbeitshandgriffes im wesentlichen um 0 bis 40 Grad aus der Senkrechten zur Arbeitsfläche 13. In Fig. 2 ist diese Verschwenkung der Lasche 11 für eine Einrichtung für Rechtshänder gegen den Uhrzeigersinn, für Linkshänder im Uhrzeigersinn.

Die Länge der Lasche 11 kann einstellbar ausgebildet sein, beispielsweise durch Druckknöpfe, die in unterschiedlichem Abstand angeordnet sind oder durch Knöpfe am Gehäuse 2 und unterschiedliche Löcher in der Lasche 11. Die Länge der Lasche 11 kann auch durch eine entsprechende Befestigung an einem Gewindestift und durch einen Drehknopf stufenlos einstellbar sein. Ebenfalls kann die Lasche 11 umsetzbar ausgebildet sein jeweils für den Gebrauch durch Linkshänder oder Rechtshänder.

Zum Schutz der Finger und des Handrückens gegen Verletzungen im rauen Betrieb kann an der Lasche 11 auch noch eine Schutzkappe 16 angeordnet sein, die von der Lasche aus nach unten sich erstreckt, so daß beispielsweise die Finger des Werkzeugbenutzers noch bedeckt sind. In Fig. 2 ist eine solche Schutzkappe 16 gestrichelt eingezeichnet.

Patentansprüche

1. Motorisch angetriebenes Werkzeug mit einem Arbeitshandgriff mit einem Durchmesser, der so groß ist, daß die um ihn herumgelegte Hand nicht vollständig geschlossen werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß am Arbeitshandgriff (2) eine im wesentlichen parallel zu einer Mantellinie des Arbeitshandgriffes (2) verlaufende, vom Handrücken (10) hintergriffene flache Lasche (11) angebracht ist, an der sich der Handrücken (10) abstützen kann.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (11) flexibel ausgebildet ist und sich dem Handrücken (10) anpassen kann.
3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (11) aus einem flexiblen Riemen besteht mit flachem Querschnitt.
4. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (11) losnehmbar ist.
5. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4 mit einem Ein- und Ausschalter (9) im Arbeitshandgriff (2), dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (11) auf dem Mantel des Arbeitshandgriffes (2) angebracht ist und auf dem Umfang des Arbeitshandgriffes (2) für rechts- bzw. linkshändige Benutzung im wesentlichen um 90 bis 130 Grad bzw. 50 bis 90 Grad versetzt angebracht ist gegenüber der Lage des Ein- und Ausschalters (9).
6. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4 mit einem Winkelgetriebe zur Arbeit auf einer Arbeitsfläche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (11) auf der von der Arbeitsfläche (13) abgelegenen Seite des Arbeitshandgriffes (2) auf dem Mantel des Arbeitshandgriffes angebracht ist und im wesentlichen um 0 bis 40 Grad aus der Senkrechten zur Arbeitsfläche (13) versetzt angebracht ist.
7. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (11) mit einem Ende (15) auf der Oberfläche des Arbeitshandgriffes (2) endet und mit dem anderen Ende (14) an einer Stirnseite (4) des Arbeitshandgriffes (2).
8. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Lasche (11) einstellbar ist für verschiedene Handgrößen.
9. Werkzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Lasche (11) stufenlos einstellbar ist für verschiedene Handgrößen.
10. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (11) für den Gebrauch durch Rechts- oder Linkshänder umsetzbar ist.
11. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Lasche (11) eine Schutzkappe (16) für den Handrücken (10) angebracht ist.
12. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Werkzeug (1) ein

elektrisch betriebenes Werkzeug (1) mit Winkelge-
triebe ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

— Leerseite —

Nummer:
Int. Cl. 5:
Offenlegungstag:

DE 41 19 325 A1
B 25 F 5/02
17. Dezember 1992

